NEW 屋外盤用クーラー
ENC-AR-HDシリーズ

Ultimate Heavy Duty & Earth Conscious

ENC-AR510HD/AR520HD
ENC-AR1010HD/AR1020HD
ENC-AR1610HD/AR1620HD
ENC-AR2900HD

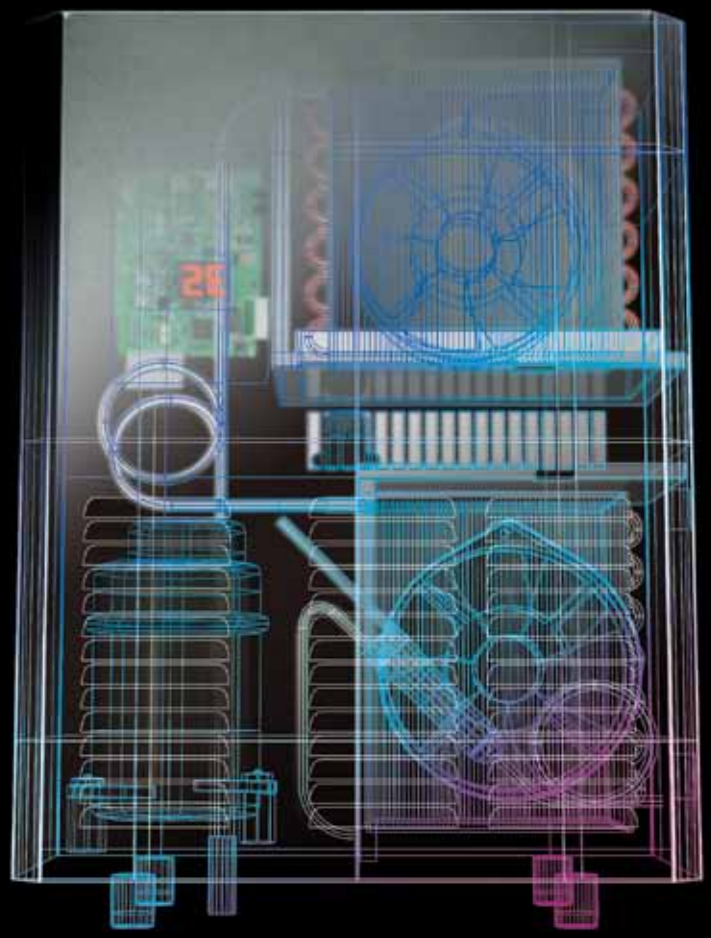
究極の屋外クーラー

ENC-AR-HD

http://www.apiste.co.jp

究極の耐環境性能

過酷な環境下で実力を発揮



ENC-HD HEAVY DUTY

PANEL COOLERS: OUTDOOR TYPE

ENC-AR510HD/AR520HD
ENC-AR1010HD/AR1020HD
ENC-AR1610HD/AR1620HD
ENC-AR2900HD

進化の証 ARシリーズ

高耐候性の外板ボディ

■ 耐環境性能を実現するオールステンレス製外板

万全の防錆塗装

■ 細部にまで防錆ディップ塗装をほどこした放熱コイル
■ さらに耐塩水性、耐溶剤性が向上した冷媒配管

耐環境・高寿命型ファンモータ

■ 完全モールドされたコイル部
■ 放熱効率が格段に上がった軸受け部

強化された自己診断機能

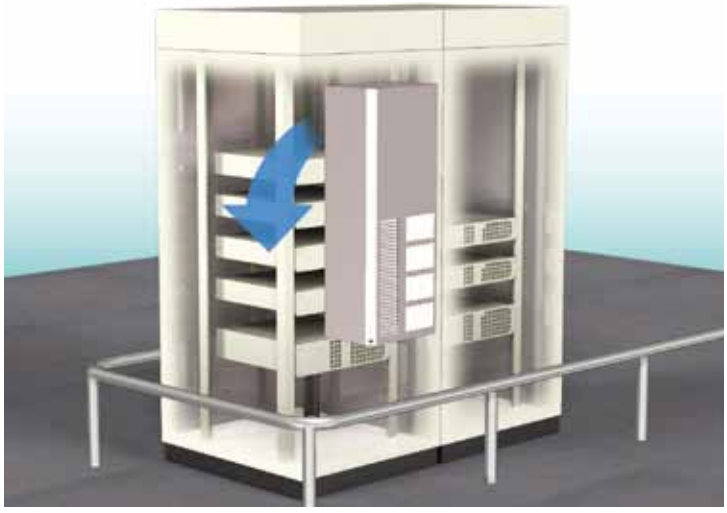
■ コンプレッサ稼動モニタ
■ クーラー異常モニタ

欧州RoHS指令にも対応 地球環境にも配慮 NEW

■ 有害化学物質の6品目を徹底排除

屋外通信機器ラックの冷却に

IT機器の消費電力の増加、サーバのサイズの縮小化、集積密度の増加に伴い、ラック内の空調は、急速にその重要性が増しています。さらに屋外環境下においては、外部侵入熱の影響や周囲の温度条件も考慮する必要があります。ラック内の温度上昇による機器の破損・システム障害を回避し、正常にシステムを24時間稼動させるために、信頼性の高い冷却システムが不可欠となります。アピステ屋外ラック用クーラーENC-AR-HDシリーズは室内機と室外機が一体型の屋外専用クーラーです。外気を遮断し、内部循環でラック内温度を常に監視し、適切な温度コントロールを行います。

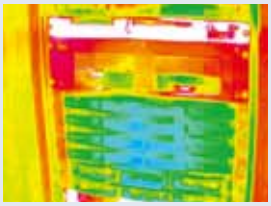


サーバを収納した屋外通信ラック

大切なデータを危険に晒していませんか?

サーバの集積密度の増加等により、ラック内の温度上昇が懸念されます。また屋外への設置はさらに適切なラック内温度の管理が必要とされます。

サーバラック内の温度分布をサーモグラフィにて撮影。周囲温度は26℃。赤い部分は40℃を越えています。



屋外ユーティリティ設備の制御盤の冷却に

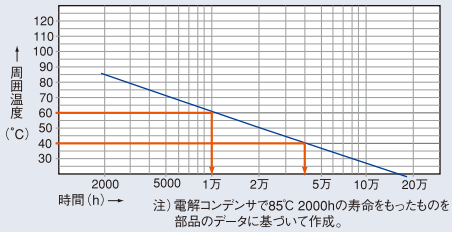
さまざまなユーティリティ設備の制御盤にインバータなどの機器が組み込まれています。内部収納機器からの排熱と外部侵入熱により盤内温度が上昇し、電子機器の温度劣化への影響が懸念されます。また温度だけではなく、ホコリ、湿気なども悪影響を与える可能性があります。

大型ポンプを制御するインバータ盤

冷却水循環用大型ポンプ施設

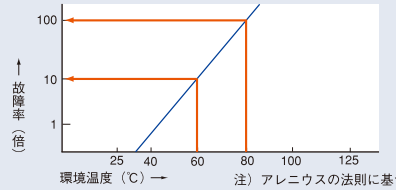
熱が与える電子機器への影響

■ 電解コンデンサの寿命と周囲温度の関係



注) 電解コンデンサで85℃ 2000hの寿命をもったものを部品のデータに基づいて作成。

■ 半導体の故障率と周囲温度の関係



注) アレニウスの法則に基づき作成

ENC-AR-HD Series

屋外盤用クーラー

進化を遂げた究極の耐環境性能

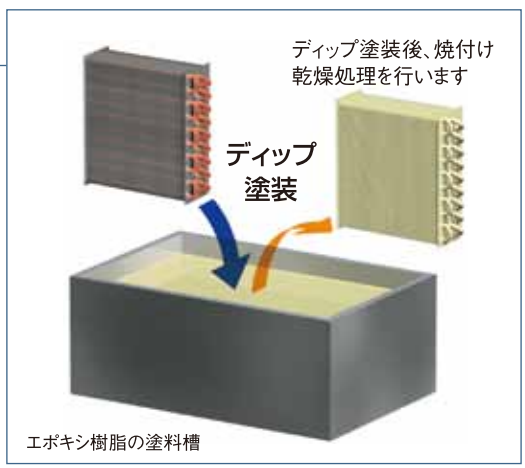
オールステンレスの外板ボディに進化、高耐候性を実現

外板にはオールステンレスを採用。従来以上に高い耐環境性能を実現しました。鉄にクロムが11%以上含まれると非常にサビや腐食に強いステンレスに生まれ変わります。ステンレスは、その表面に薄い不動態皮膜が形成され、表面が傷ついても新しい皮膜（酸化膜）が再生され、サビの発生を防ぎます。ENC-AR-HDシリーズでは、フェライト系ステンレス鋼を採用しました。

放熱コイルに、エポキシ樹脂ディップ塗装を実施

放熱コイルへの防錆処理工程は、通常アルミフィンの表面にアクリル樹脂をコーティングした後に冷媒配管を圧入します。そのため冷却配管は、「銅」無垢のままとなります。ENC-AR-HDシリーズでは、放熱コイル全体をエポキシ樹脂塗装槽に浸けることにより、放熱コイルのアルミフィン表面はもとより、内部冷媒配管、Uベンディング部・接続部などの細部にまで塗料を行き届かせることが可能となりました。

ディップ塗装を施した放熱コイル



エポキシ樹脂の塗料槽

冷媒配管には、優れた防錆力の特殊塗装を実施

冷凍サイクルにおいて、冷媒を絶えまなく循環させる配管は、非常に重要なパーツです。この冷媒配管に、一液性のエポキシ系高性能防錆塗料を塗布しました。金属素地への付着性を極限まで追求したこの特殊塗装は、優れた防錆力で、耐塩水性・耐溶剤性等を発揮。設置環境の影響から冷媒配管をガードします。

特殊塗装を施した冷媒配管

■エポキシ系防錆特殊塗料の主な試験項目（JIS K 5600の試験方法に基づく）

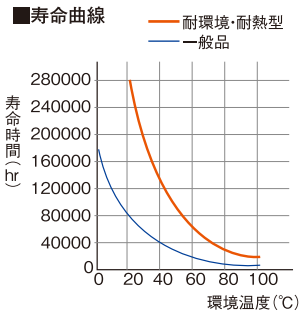
耐塩水性	塩化ナトリウム溶液(3W/V%)に120時間浸しても、異常がないこと。
耐衝撃性	500mmの高さから落としたおもりの衝撃で、割れ及び剥がれのないこと。
耐屈曲性	直径3mmの折り曲げにたえること。
耐塩水噴霧性	96時間の試験で、塗膜上に錆・フクレ・剥がれのないこと。
防錆性	1年間の試験で表面に錆がなく塗膜を剥がした時、錆の程度が標準品に比べ大きくないこと。
基盤目試験	1mm方眼基盤目試験でセロテープ剥離したとき、分類1であること。

耐環境・高寿命型ファンモータを採用

防沫型ファンモータを採用。コイル部分を完全モールド加工することにより、耐水・耐腐食性を実現しました。内部のコイルが完全に樹脂で覆われているため、外部より水・塵・ホコリ・ガスが侵入することがありません。またコイルから発生する熱の伝導率も格段に向上したため、空気中に効率よく放熱し、軸受け部の温度上昇を極力抑えます。この結果、ファンモータの寿命が従来品の約3倍に伸びました。

完全にモールドされたコイル断面図

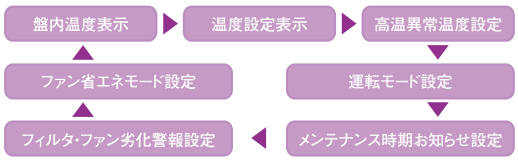
■寿命曲線



多彩な機能を制御する新型コントロール基板を搭載

温度制御にとどまらないさまざまな機能を搭載。各種運転モードの設定、メンテナンス点検時期お知らせ機能、ファンの風量劣化検出やさまざまな自己診断機能が凝縮されています。

■設定メニュー



強化された自己診断機能

自己診断機能がさらに強化され、クーラーが正常に冷却運転を行っているかを監視します。また外部出力も可能な安心設計です。

■コンプレッサ稼動モニタ

冷却運転出力を標準装備。コンプレッサの稼動状況を常時監視することが可能です。

■クーラー異常出力

- ファンモータ劣化
- 盤内温度高温異常
- 温度センサ異常

ファンモータの劣化を監視
新開発熱線抵抗式風速センサ

ファンモータの風速の低下は、冷却能力の低下につながります。ENC-AR-HDシリーズは独自開発の熱線抵抗式風速センサを搭載。冷却器の風速を監視します。風速低下時には警報を出力し、外部へお知らせします。

※取付時には、吹出口には付属パーツの風向ルーバーを装着して下さい。（ENC-AR2900HDを除く）

環境への配慮

2006年からヨーロッパで施行が始まっている欧州RoHSで定められた有害化学物質の6品目を徹底して排除した、地球環境にやさしい材料・材質のみにこだわった製品です。

RoHS指令 対応

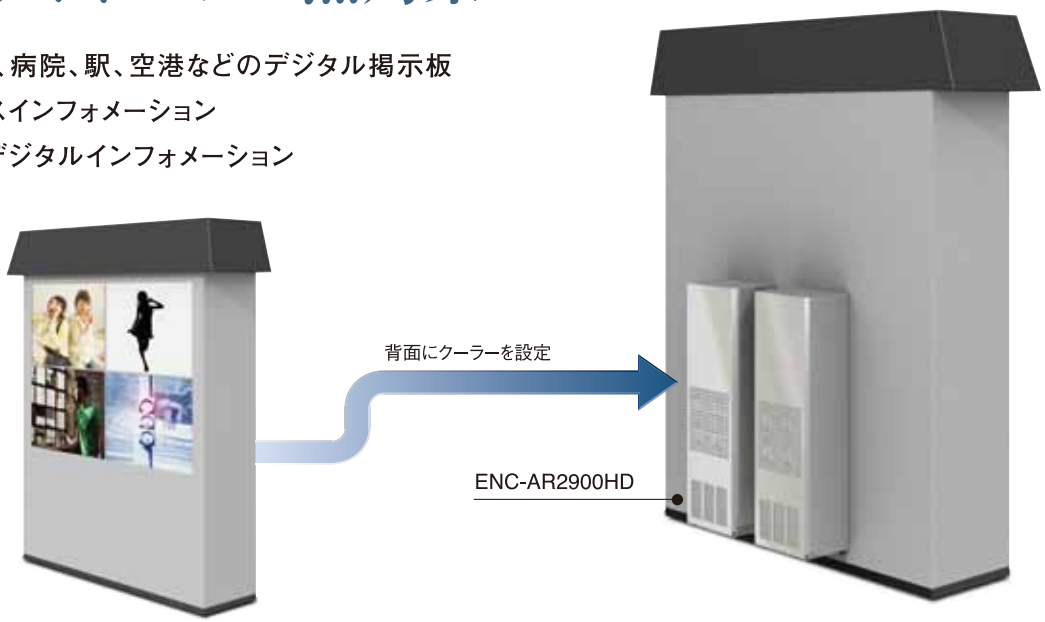
■有害化学物質

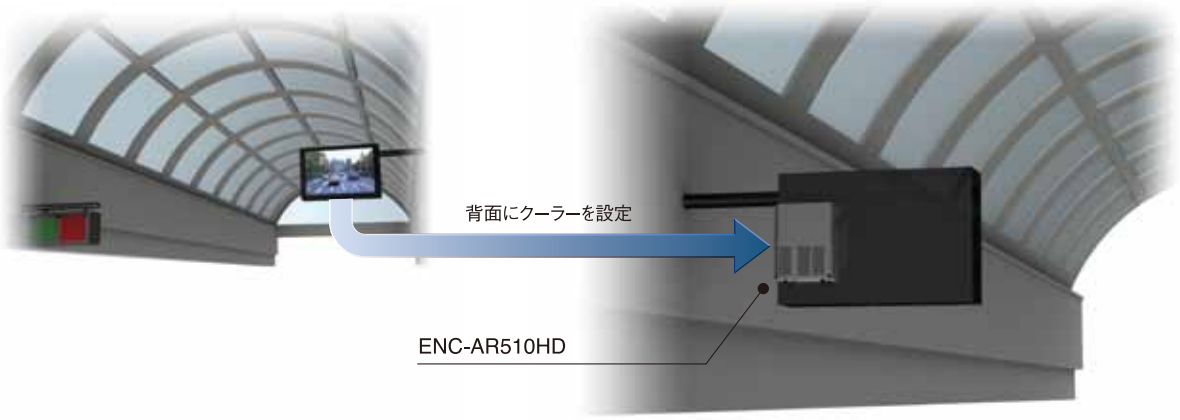
- 鉛（Pb）
- 六価クロム（Cr^{6+}）
- カドミウム（Cd）
- ポリ臭化ビフェニール（PBB）
- 水銀（Hg）
- ポリ臭化ジフェニール エーテル（PBDE）

アプリケーション

デジタルサイネージの熱対策

■ デパート、ホテル、病院、駅、空港などのデジタル掲示板
■ 大学のキャンパスインフォメーション
■ 高速道路SAのデジタルインフォメーション





情報通信機器盤や各種屋外電源盤の熱対策

■ 屋外遠隔監視システム盤
■ 移動体通信盤
■ ETC用UPS盤

各種屋外ユーティリティ設備制御盤の熱対策

- 送水ポンプインバータ盤
- 空調コントロール盤

各種分析計・監視盤の熱対策

- 水質管監視盤
- 大気・排ガス測定装置盤

蒸気発生現場の熱対策

- 充填機制御盤（食品）
- 抄紙機制御盤（製紙）
- 下水処理施設の各種制御盤

ENC-AR-HD シリーズ

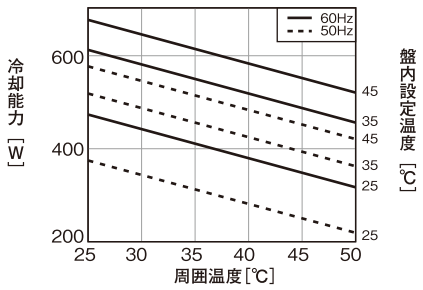
仕様 (本体)

名称		屋外型側面取付タイプ						
型式		ENC-AR510HD	ENC-AR520HD	ENC-AR1010HD	ENC-AR1020HD	ENC-AR1610HD	ENC-AR1620HD	ENC-AR2900HD
冷却方式		コンプレッサ式						
冷却能力(W)		450／550(50／60Hz)		900／1000(50／60Hz)		1450／1600(50／60Hz)		2600／2900(50／60Hz)
電源(50/60Hz)		単相 100V±10%	単相 200V±10%	単相 100V±10%	単相 200V±10%	単相 100V±10%	単相 200V±10%	単相 200V±10%
消費電流(A)	定格	3.4／3.3	1.9／1.5	5.6／4.6	2.6／2.3	7.6／7.0	3.5／3.3	7.8／7.3
	MAX	3.9／4.2	2.1／1.9	6.5／6.3	3.1／3.0	8.5／8.8	4.3／4.5	9.3／9.4
起動電流(A)		7.4／7.7	4.9／4.4	15.6／14.7	7.5／7.1	22.3／20.5	13／12	33／30
消費電力(W)	定格	300／335	300／275	440／450	425／440	610／650	610／670	1300／1500
	MAX	365／410	365／360	595／615	570／590	740／830	780／840	1650／1850
許容周囲温度(℃)		−5〜50				−5〜55		
許容周囲湿度(%)		10〜85(但し結露なきこと)						
冷媒		HFC-134a(規制対象外フロン)				R-407c(規制対象外フロン)		HFC-134a
制御運転方式		マイコン自動制御式						
設定温度範囲(℃)		25〜45						
ファン使用数		2個				4個		6個
外部出力		冷却運転出力、警報出力(無電圧a接点: 250V 2A)						
表示		盤内温度／エラー表示LED、RUN LED						
耐ノイズ性		ファーストトランジェント／バースト　イミュニティ試験による LEVEL4						
騒音(dB)		約59／63		約64／66		約65／68		約68／70
耐振動性		振動数5Hz　全振幅20mm						
表面仕上げ		NSSC 180−HL仕上げ						
外形寸法(mm)		H450 x W350 x D200		H730 x W300 x D280		H1000 x W400 x D260		H1380 x W450 x D295
質量(Kg)		17		26		42		60

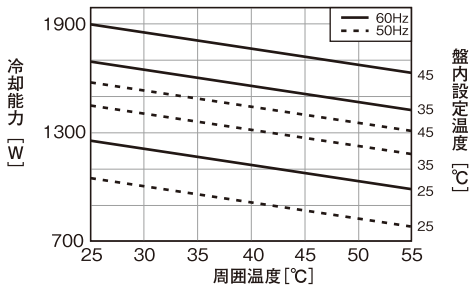
冷　却　能　力:　外気温度35℃、盤内設定温度35℃時の定格能力値。(測定条件: JIS-C-9612 空気エンタルピー方式による)
定　　格　　値:　周囲温度35℃、周囲湿度40%時の値
M　A　X　　値:　周囲温度が最高許容周囲温度、周囲湿度40%時の値。
許容周囲温度:　外気温度が0℃以下の場合、盤内設定温度を30℃以上にしてください。

冷却能力特性グラフ (測定条件: JIS-C-9612 空気エンタルピー方式による代表値)

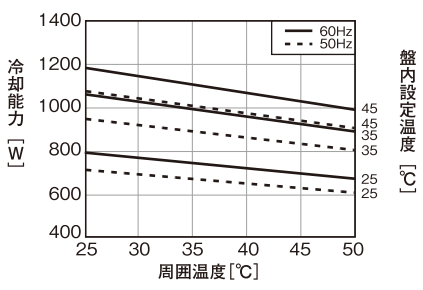
ENC-AR510HD/AR520HD



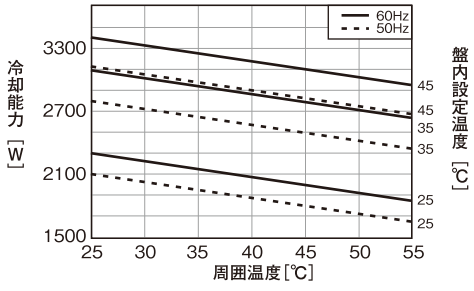
ENC-AR1610HD/AR1620HD



ENC-AR1010HD/AR1020HD



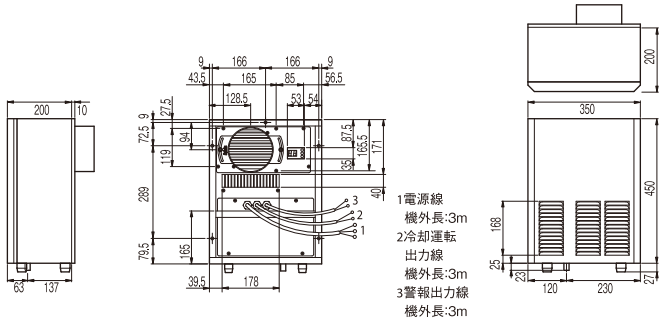
ENC-AR2900HD



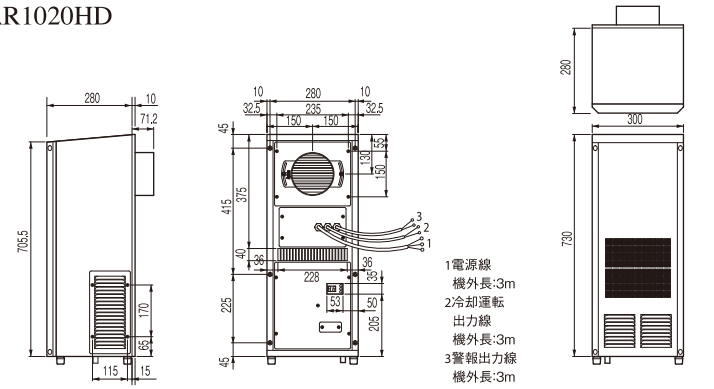
FAクーラーを許容周囲温度上限に近い環境で使用される場合は、「冷却能力特性グラフ」による冷却能力算出以外に別途選定手順が必要になりますので、弊社営業担当までご相談ください。

外形寸法図 (単位: mm)

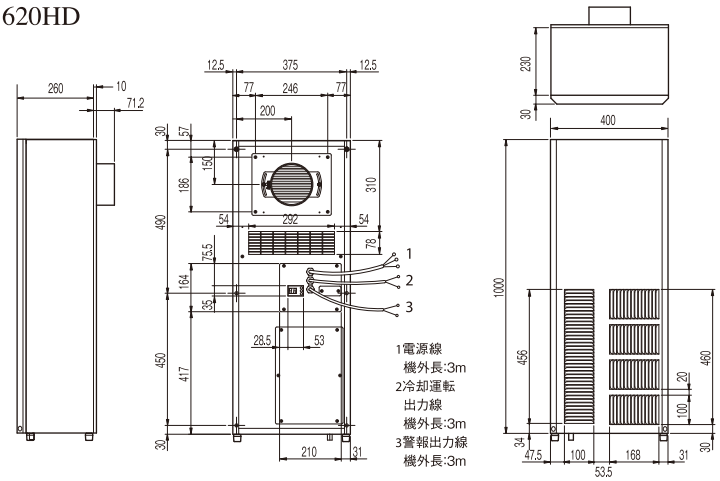
ENC-AR510HD/AR520HD



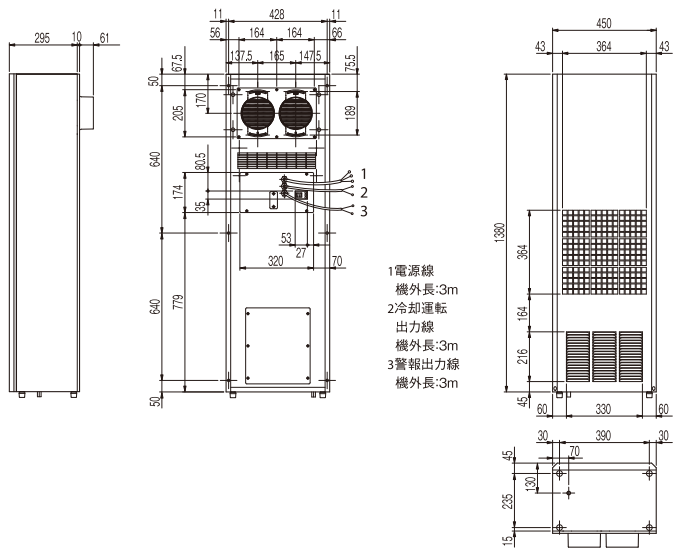
ENC-AR1010HD/AR1020HD



ENC-AR1610HD/AR1620HD

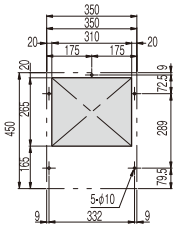


ENC-AR2900HD

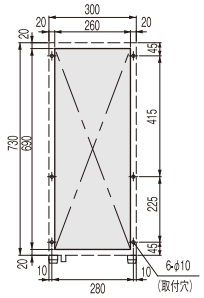


パネルカット図 (単位: mm)

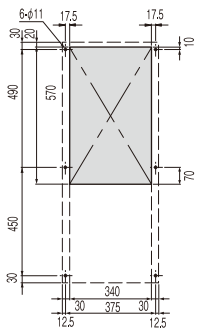
ENC-AR510HD/AR520HD



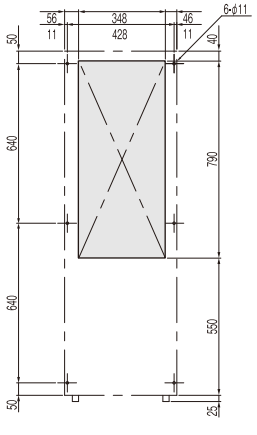
ENC-AR1010HD/AR1020HD



ENC-AR1610HD/AR1620HD



ENC-AR2900HD



http://www.apiste.co.jp

詳しくはお役立ち情報満載の下記専用サイトまで

http://www.apiste.co.jp

商品に関するお問い合わせは

0120-528-028

選定上の注意

1. 盤内機器のレイアウト、発熱体の位置、制御盤の密閉性などの要因により、場合によっては選定時の冷却能力が得られない場合もございますので、選定には十分余裕を持ってお選びください。
2. クーラー盤内側の吸気排気が壁や障害物などで妨げられないよう設置を検討してください。
3. ＜制御盤内機器別発熱量一覧表＞をご希望の方は、最寄の下記営業所までご連絡ください。

使用上の注意

1. ご使用になる前に必ず取扱説明書をお読みください。
2. 必要以上に設定温度を下げないでください。
3. 運搬・取付作業の際、振動や衝撃などを与えないでください。
4. 納入された時、梱包状態に異常がないか確認してください。
   異常がみられた場合は、ただちに当社までご連絡ください。

■ 商品のお問合わせについては、下記までご連絡ください。

型式、仕様その他記載内容は予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

株式会社アピステ

本　社 TEL.(06)6343-0515 FAX.(06)6343-0729 support@apiste.co.jp
〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島

北関東 TEL.(048)640-1411 FAX.(048)640-1488 kita-kantou@apiste.co.jp
〒330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-23-1 大同生命大宮ビル

東　京 TEL.(03)5444-8611 FAX.(03)5444-8480 tokyo@apiste.co.jp
〒108-0023 東京都港区芝浦4-9-25 芝浦スクエアビル

横　浜 TEL.(045)478-6455 FAX.(045)478-6498 yokohama@apiste.co.jp
〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-19-1 LIVMOライジングビル

名古屋 TEL.(052)220-6244 FAX.(052)220-6245 nagoya@apiste.co.jp
〒460-0003 名古屋市中区錦2-5-12 パシフィックスクエア名古屋錦

大　阪 TEL.(06)4805-8655 FAX.(06)4805-8650 osaka@apiste.co.jp
〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-1-1 新大阪プライムタワー

福　岡 TEL.(092)473-6633 FAX.(092)473-6620 fukuoka@apiste.co.jp
〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル

環境改善をトータルサポート!

http://www.apiste.co.jp

C039-C-S-030-13-1008